

# ZUR FOKUSSUCHE BEI AUGENERKRANKUNGEN

Gabriele Menhofer

1985

*Des  
München*



Digitized by the Internet Archive  
in 2026





Aus der Poliklinik für Zahnerhaltung  
und Parodontologie  
(Direktor Professor Dr. E. Sonnabend)  
der Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten  
der Universität München

ZUR FOKUSSUCHE BEI AUGENERKRANKUNGEN

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde  
an der Ludwig Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von  
Gabriele Menhofer  
aus  
Augsburg  
1985

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät  
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. E. Sonnabend

Mitberichterstatter: -

Dekan: Prof. Dr. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 28. 01. 1986

Gewidmet meinen lieben Eltern

|      |                                                                              |    |
|------|------------------------------------------------------------------------------|----|
| I.   | Einleitung                                                                   | 1  |
| II.  | Krankheitsbilder fokusverdächtiger<br>Augenerkrankungen                      | 2  |
| III. | Übersicht über die Literatur                                                 | 7  |
| IV.  | Eigene Untersuchungen                                                        | 14 |
| 1.   | Methode                                                                      | 14 |
| 2.   | Ergebnisse                                                                   | 17 |
| 2.1. | Häufigkeit und Altersverteilung der<br>ophthalmologischen Erkrankungen       | 17 |
| 2.2. | Häufigkeit und Verteilung der<br>odontogenen Herde                           | 19 |
| 2.3. | Beziehung zwischen ophthalmologischen<br>Erkrankungen und odontogenen Herden | 22 |
| V.   | Kritische Auswertung der Ergebnisse und<br>Schlußfolgerungen                 | 29 |
| VI.  | Zusammenfassung                                                              | 32 |
| VII. | Schrifttum                                                                   | 34 |

## I. EINLEITUNG

Die Deutsche Medizinische Arbeitsgemeinschaft für Herdforschung und Herdlehre (DAH), gegründet 1950, definiert einen Fokus oder Herd als krankhaften Prozeß, der über seine nächste Umgebung hinaus pathologische Fernwirkungen entfalten kann. (13)

Die Herdlehre gehört seit langem zu den umstrittensten Themen der Medizin. Über die Entstehung einer Herdfolgeerkrankung wurden schon viele Theorien aufgestellt, jedoch blieben exakte wissenschaftliche Beweise bisher aus.

"Die Schulmedizin hat erhebliche Anstrengungen unternommen, der Frage nach Fernwirkungen lokaler Herde auf den Grund zu gehen und die mögliche Art derartiger Fernwirkungen zu analysieren - bislang ohne eindeutiges Ergebnis." (13)

Daher tendieren seit einigen Jahren viele Autoren dazu, von den sogenannten "herdbeeinflussten" Erkrankungen zu sprechen, deren primäre Ursache zwar nicht der Herd ist, deren Ablauf aber durch eine chronische Entzündung ungünstig beeinflusst werden kann. Die Zahnheilkunde spielt in der Diskussion um das Herdgeschehen eine wichtige Rolle - gibt es doch im Zahn-, Mund- und Kieferbereich eine Vielzahl von möglichen pathologischen Veränderungen.

Die vorliegende Arbeit beruht auf den Untersuchungsergebnissen von Patienten mit entzündlichen, ophthalmologischen Erkrankungen; dieser Personenkreis war in die Zahnklinik München zur Focussuche überwiesen worden. Damit soll ein neuer statistischer Beitrag zu dem Problem der odontogenen Beherdung bei entzündlichen Augenleiden geleistet werden.

## II. KRANKHEITSBILDER FOKUSVERDÄCHTIGER AUGENERKRANKUNGEN

Eine Übersicht über die ophthalmologischen Diagnosen der in dieser Arbeit erfaßten Patienten gibt Tabelle 1 - nachfolgend sollen die Krankheitsbilder dieser Augenleiden kurz dargestellt werden, wobei wir den Angaben von LEYDHECKER und HOLLWICH folgen.

Tabelle 1

1. Uveitis
  - a) Uveitis anterior
    - Iritis
    - Cyclitis
    - Iridocyclitis
  - b) Uveitis posterior
    - Chorioiditis
    - Chorioretinitis
  - c) Panuveitis
2. Periphlebitis retinae  
(Vasculitis retinae)
3. Neuritis nervi optici
  - a) Neuritis retrobulbaris
  - b) Papillitis

### 1. Uveitis

Die Uvea ist die mittlere der 3 Hüllen des Augapfels. Sie besteht im vorderen Teil aus dem Strahlenkörper (Corpus ciliare) und der Regenbogenhaut (Iris), im hinteren Teil aus der Aderhaut (Chorioidea).

#### a) Uveitis anterior

Die subjektiven Symptome einer Entzündung der Iris sind dumpfer Schmerz, Sehverschlechterung und Lichtscheu. Bei der Untersuchung reagiert die enge Pupille träge, und die Iris hat eine verwaschene Farbe. Der erhöhte Eiweißgehalt

des Kammerwassers läßt sich an der Spaltlampe mit dem Tyndall'schen Phänomen nachweisen, außerdem finden sich meist Leukozyten an der Hornhau-trückfläche und im Kammerwasser. Gefürchtete Komplikationen sind das Sekundärglaukom, hintere Synechien (Verklebungen des Pupillarsaums mit der Linsenvor-derfläche), periphere Kammerwinkelsynechien und vordere Syn-echien. Meist bleibt die Entzündung nicht auf die Iris be-schränkt, sondern greift auch auf den Ciliarkörper über, oder umgekehrt; es liegt dann eine Iridocyclitis vor. Kennzeichnend für eine Entzündung des Corpus ciliare (Cycli-tis) ist eine Trübung im vorderen Glaskörperbereich, dumpfer Schmerz und eine Herabsetzung der Akkomodationsbreite. Ne-ben den bereits genannten Komplikationen kann die chronische Iridocyclitis zur Linsentrübung führen (Cataracta complica-ta). Die Ursache der Uveitis anterior ist in der Mehrzahl der Fälle ungeklärt. Dementsprechend unspezifisch ist die Therapie: In der Regel werden Mydriatica und Corticoide lo-kal gegeben. Nach völligem Rückgang der Symptome kann es zu Rezidiven kommen.

#### b) Uveitis posterior

Da die Kapillarschicht der Aderhaut das Sinnesepithel der Netzhaut ernährt, ist jene bei einer Chorioiditis fast immer mitbeteiligt; es liegt somit eine Chorioretinitis vor. Man teilt die Chorioiditis in eine herdförmige und eine selten vorkommende diffuse Entzündung ein. Je nach Lage der Herde unterscheidet man die Chorioiditis disseminata, die Cho-rioiditis centralis (selten) und die Chorioiditis juxta-papillaris. Die Sehstörungen hängen von der Lokalisation der Entzündung ab. So werden oft relativ große Ausfälle in der Peripherie vom Patienten als nicht störend empfunden, wohin-gegen kleinste Herde im Maculabereich (Stelle des schärfsten Sehens) zu ganz erheblichen Visusbeeinträchtigungen führen. Da die Aderhaut keine sensiblen Nerven hat, treten keine Schmerzen auf.

Die herdförmige Chorioiditis geht mit einer entzündlichen Infiltration einher, welche eine umschriebene Zerstörung der Sinnesepithelien bewirkt. Bei der Abheilung der Entzün-

dung entstehen an dieser Stelle bindegewebige Narben. Rezidivierendes beidseitiges Auftreten der Chorioiditis ist die Regel. Mit jedem Schub wird erneut Netzhautgewebe irreversibel zerstört.

Wie bei der Uveitis anterior ist die Äthiologie meist unklar. Bei der lokalen Therapie ist zu berücksichtigen, daß sich diese nur auf die Iris und den Ciliarkörper auswirkt. Man gibt daher bei der unspezifischen Uveitis posterior Corticosteroide oral.

### c) Panuveitis

Die Panuveitis ist keine eigenständige Krankheit. Mit diesem Begriff soll nur die gleichzeitige Entzündung der gesamten Uvea gekennzeichnet werden.

## 2. Periphlebitis retinae (Vasculitis retinae)

Das typische Symptom der Periphlebitis ist eine plötzlich auftretende Sehstörung durch massive, rezidivierende Blutungen. Der Patient sieht nur noch durch einen roten Schleier, welcher die Folge einer dichten Glaskörperblutung ist - Blutungsquellen sind krankhaft veränderte Venenabschnitte der Netzhaut.

Es lassen sich 3 Formen abgrenzen:

- Die exsudativ-entzündliche Form mit Veneneinscheidungen, Gefäßwandinfiltraten und präretinalen Exsudationen. Die Therapie erfolgt mit Cortison.
- Die hämorrhagische Form mit rezidivierenden Netzhaut- und Glaskörperblutungen.
- Die proliferative Form (Morbus Eales) mit Gefäßneubildungen in Netzhaut und Glaskörper, proliferierender Strangbildung mit sekundärer Netzhautablösung. Die Therapie erfolgt durch Argonlaserkoagulation (ALK).

### 3. Neuritis nervi optici

"Der Nervus opticus ist wie die Netzhaut ein vorgeschobener Gehirnteil. Seine Neuriten verbinden die Ganglienzellen der Retina mit dem primären Sehzentrum im Corpus geniculatum laterale. Ein besonders wichtiger Nervenzug ist das makulopapilläre Bündel, das von der Macula zur Papille (Austrittsstelle der Sehnervenfasern aus der Netzhaut und dem Bulbus) zieht, und sich im weiteren Verlauf des Sehnerven in dessen Achse einlagert (axiales Bündel)." (18)

Die Entzündung des Sehnerven kann bulbär (Papillitis) oder retrobulbär (Neuritis retrobulbaris) auftreten. Die Ätiologie der Neuritis nervi optici ist vielfältig - häufig ist sie das Frühsymptom der multiplen Sklerose. In der Mehrzahl der Fälle bleibt die Ursache der Erkrankung allerdings ungeklärt. Die systemische Gabe von Cortison ist noch sehr umstritten. Da der Spontanverlauf der Neuritis nervi optici eine deutliche Tendenz zur Besserung zeigt, verzichten einige Ophthalmologen vollständig auf eine Cortisontherapie.

#### a) Neuritis retrobulbaris

Man unterscheidet die akute, entzündliche, meist einseitig verlaufende von der chronischen, meist beidseitig verlaufenden Form. Bei der chronischen Neuritis retrobulbaris handelt es sich um toxische Sehnervenleiden (zum Beispiel Methylalkoholvergiftung), die klinisch unter dem Erscheinungsbild der retrobulbären Neuritis verlaufen, ohne daß jedoch eine Entzündung vorliegt.

Nachfolgend soll deshalb nur die akute Neuritis retrobulbaris abgehandelt werden. Ihre meist spontan wieder abklingenden Symptome sind Sehstörungen, Zentralskotom, Schmerzen im Kopfbereich, besonders in der Orbitagegend - wobei sich die Schmerzen bei Augenbewegungen und Druck auf das Auge verstärken. Der Funktionsausfall des Auges kann zur vorübergehenden Erblindung führen - "der Patient sieht nichts, und der Arzt sieht auch nichts". Erst 2 bis 3 Wochen nach Beginn der Sehstörungen kann der Arzt eine temporale Abblassung der Papille als Ausdruck einer partiellen Opticusatrophie feststellen.

b) Papillitis

Die Symptome der Papillitis sind die Herabsetzung der zentralen Sehschärfe und der Adaptation, zentrale und parazentrale Skotome - wobei der Funktionsausfall sehr frühzeitig auftritt. Der Arzt stellt bei der Untersuchung eine Hyperämie, eine ödematöse Schwellung und eine Prominenz der Papille bis zu 3 Dioptrien fest. Das Papillengewebe ist leicht exsudativ getrübt. Bei längerem Fortbestehen der Papillitis geht das nervöse Gewebe zugrunde, die Kapillaren veröden und die Papille atrophiert.

### III. ÜBERSICHT ÜBER DIE LITERATUR

1964 untersuchte BRÜCKNER 600 Patienten mit entzündlichen Augenerkrankungen, hauptsächlich Iritis, Iridocyclitis, Keratitis, retrobulbäre Neuritis und Neuritis nervi optici. Bei allen Patienten war eine Fokussuche in unterschiedlichen Fachgebieten durchgeführt worden. 159 Patienten ließen daraufhin eine Fokalsanierung vornehmen, wobei es sich vorwiegend um Zahnsanierungen handelte.

Die Aufgliederung der Untersuchungsergebnisse ergab folgendes Bild:

| <u>Zustand des Augenleidens</u>                                                                            | <u>Anzahl der Patienten</u> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <u>Gruppe 1:</u>                                                                                           |                             |
| Besserung nach Fokalsanierung                                                                              | 6 (3,8 %)                   |
| <u>Gruppe 2:</u>                                                                                           |                             |
| Besserung nach üblicher Therapie<br>mit nachfolgender weiterer guter<br>Beeinflussung durch Fokalsanierung |                             |
| a) kein Rezidiv innerhalb 4,4 Jahre                                                                        | 66 (40,9 %)                 |
| b) Rezidiv nach durchschnittlich<br>2 Jahren                                                               | 27 (16,9 %)                 |
| <u>Gruppe 3:</u>                                                                                           |                             |
| Beeinflussung des Heilungsverlaufes<br>wird nicht deutlich                                                 | 14 (8,8 %)                  |
| <u>Gruppe 4:</u>                                                                                           |                             |
| keine Besserung nach Fokalsanierung                                                                        | 13 (8,0 %)                  |
| <u>Gruppe 5:</u>                                                                                           |                             |
| Exazerbation nach Fokalsanierung                                                                           | 3 (1,6 %)                   |
| <u>Gruppe 6:</u>                                                                                           |                             |
| Fokalsanierung nach völligem<br>Abklingen der entzündlichen<br>Erscheinungen                               |                             |
| a) kein Rezidiv                                                                                            | 27 (17,3 %)                 |
| b) Rezidiv nach einigen Jahren                                                                             | 3 (1,6 %)                   |
|                                                                                                            | <hr/>                       |
|                                                                                                            | 159 (100,0 %)               |

Die Ergebnisse der Fokalsanierung waren also insgesamt nicht eindeutig. Vor allem bei Gruppe 6 ist eine Beurteilung des Erfolges der Herdtherapie kaum möglich. Es ergaben sich letztlich nur in 6 Fällen klare Erfolge.

1966 nahm AIGNER Nachuntersuchungen an 38 herdverdächtigen Patienten vor, die aufgrund verschiedener Erkrankungen zur Fokussuche in die Zahnklinik München überwiesen worden waren. 9 der Patienten ließen eine Teil- und 19 eine Totalsanierung durchführen. 10 Patienten ließen sich nicht sanieren. Die folgende Tabelle zeigt das Ergebnis der Nachuntersuchungen.

|                        | <u>teilsanierte</u> | <u>totalsanierte</u> |
|------------------------|---------------------|----------------------|
|                        | <u>Patienten</u>    | <u>Patienten</u>     |
| <u>keine Besserung</u> | 2                   | 6                    |
| <u>Besserung</u>       | 5                   | 8                    |
| <u>Ausheilung</u>      | <u>2</u>            | <u>5</u>             |
| <u>Gesamt</u>          | 9                   | 19                   |

Bei den totalsanierten Patienten waren also in 13 Fällen Erfolge nachzuweisen. Es handelte sich bei den völlig ausgeheilten Erkrankungen unter anderem um eine besonders hartnäckige Iridocyclitis, die auf keine Behandlung der Augenklinik angesprochen hatte. Bei einem der Patienten, deren Krankheit ausheilte, kamen aber noch andere Ursachen für die Heilung in Frage. Das Gleiche trifft für 2 der teilsanierten Patienten zu, bei denen eine Besserung der Erkrankung beobachtet werden konnte. Die Erfolge, die eindeutig auf Zahn-sanierungen zurückzuführen waren, reduzieren sich somit bei den teilsanierten Patienten auf 5, bei den totalsanierten Patienten auf 12 Fälle.

1968 wurden von HÄUSSER die Untersuchungsergebnisse von 1114 Patienten mit chronischer Uveitis zusammengestellt. In 62,8 % der Fälle bestand Verdacht auf ein Fokalgeschehen. Davon wiederum waren 33,4 % rein odontogene Foci. Diese Patienten wurden in 2 Gruppen aufgeteilt:

Gruppe I mit Uveitis anterior, und Gruppe II mit Uveitis posterior. Die Aufgliederung der Untersuchungsergebnisse ergab folgendes Bild:

|                                 | <u>Gruppe I</u> | <u>Gruppe II</u> |
|---------------------------------|-----------------|------------------|
| <u>Patienten mit Zahnherden</u> | 142             | 149              |
| - nach Sanierung ohne Rezidive  | 52              | 88               |
| - nach Sanierung mit Rezidiven  | 90              | 61               |
| <u>Patienten ohne Zahnherde</u> | 138             | 145              |
| - ohne Rezidive                 | 42              | 87               |
| - mit Rezidiven                 | 96              | 58               |

In beiden Gruppen war der Anteil der Fälle mit und ohne Zahnherde annähernd gleich groß: Gruppe I 142:138, und Gruppe II 149:145, so daß ein Vergleich bezüglich der Rezidivhäufigkeit gut möglich ist. Bei den Patienten mit Uveitis anterior war der Anteil der Fälle ohne Rezidive nach Sanierung der Zahnherde etwas höher als bei den Fällen ohne odontogene Foci. Für die Uveitis posterior ergab sich praktisch kein Unterschied zwischen den Fällen mit sanierten Foci und denen ohne bezüglich der Rezidivneigung. Allerdings fällt bei der Uveitis anterior auf, daß sich nach Sanierung 90 Rezidive ergaben, und nur bei 52 Patienten keine Rezidive festgestellt werden konnten. Die Sanierungen brachten also insgesamt keinen eindeutigen Erfolg. Außerdem kam bei allen Patienten zur Sanierung noch der Kuraufenthalt in einer Augenheilstätte mit der entsprechenden medikamentösen Behandlung hinzu, was die Beurteilung einer Fokalsanierung erschwerte.

1973 untersuchte WÖHRLE 95 Patienten, die von der Augenklinik zur Fokussuche in die Zahnklinik Heidelberg überwiesen worden waren. Es zeigte sich, daß bei 48 Patienten eine Fokaltherapie durchgeführt worden war, wonach 31 Patienten von ihrem Augenleiden geheilt wurden, 17 aber noch weiterhin damit behaftet waren. Ferner war bei 34 Patienten eine Ausheilung ihres Augenleidens eingetreten, ohne daß die Foci entfernt worden wären. Bei 13 Patienten bestanden Augenleiden und Foci weiterhin.

Die folgende Tabelle verdeutlicht die Ergebnisse:

|                      | <u>Augenleiden<br/>ausgeheilt</u> | <u>Augenleiden<br/>noch vorhanden</u> | <u>Gesamt</u> |
|----------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------|
| <u>Herdsanierung</u> |                                   |                                       |               |
| <u>erfolgt</u>       | 31                                | 17                                    | 48            |
| <u>keine</u>         |                                   |                                       |               |
| <u>Herdsanierung</u> | <u>34</u>                         | <u>13</u>                             | <u>47</u>     |
| <u>Gesamt</u>        | 65                                | 30                                    | 95            |

Die Augenleiden verteilten sich wie folgt auf die 95 Patienten:

|                  |                                                                                                                   |           |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <u>Gruppe 1:</u> | Iritis, Iridocyclitis                                                                                             | 33        |
| <u>Gruppe 2:</u> | Neuritis nervi optici, retrobulbäre<br>Neuritis, Retinitis centralis serosa,<br>Papillitis, Periphlebitis retinae | 28        |
| <u>Gruppe 3:</u> | Chorioiditis, Chorioretinitis                                                                                     | 15        |
| <u>Gruppe 4:</u> | Panuveitis                                                                                                        | 2         |
| <u>Gruppe 5:</u> | Skleroperikeratitis                                                                                               | 1         |
| <u>Gruppe 6:</u> | Sonstige                                                                                                          | <u>16</u> |
| <u>Gesamt:</u>   |                                                                                                                   | 95        |

Gruppe 1: von 23 beschwerdefreien Patienten waren 14 fokal-saniert, 9 wurden auch ohne Sanierung geheilt. Bei 10 wei-  
teren Patienten behielten 7 trotz Sanierung ihr Augenleiden,  
3 hatten sowohl noch ihre Beschwerden am Auge als auch ihre  
odontogenen Foci.

Gruppe 2: von 20 beschwerdefreien Patienten waren 9 fokal-saniert, 11 wurden auch ohne Sanierung geheilt. Bei 8 wei-  
teren Patienten behielten 5 trotz Sanierung ihr Augenleiden,  
3 hatten sowohl noch ihre Beschwerden am Auge als auch ihre  
odontogenen Foci.

Gruppe 3: von 10 beschwerdefreien Patienten waren 4 fokal-saniert, 6 wurden auch ohne Sanierung geheilt. Bei 5 weite-  
ren Patienten behielten 4 trotz Sanierung ihr Augenleiden,  
einer hatte sowohl noch seine Beschwerden am Auge als auch  
seine odontogenen Foci.

Gruppe 4: die Panuveitis der beiden Patienten heilte ohne Fokalsanierung aus.

Gruppe 5: der eine Fall von Skleroperikeratitis erfuhr keine Fokalsanierung und heilte nicht aus.

Gruppe 6: von 10 beschwerdefreien Patienten waren 4 fokal-saniert, 6 wurden auch ohne Sanierung geheilt. Bei 6 weite-  
ren Patienten behielt einer trotz Sanierung sein Augenlei-  
den, 5 hatten sowohl noch ihre Beschwerden am Auge als auch  
ihre odontogenen Foci.

1976 prüfte THIEN 291 Fälle, die von der Augenklinik zur Fokussuche in die Zahnklinik Marburg überwiesen worden waren. 186 dieser Patienten waren herdverdächtig, wobei aber nur 151 mittels Fragebogen erfaßt werden konnten. Von diesen 151 Patienten (100 %) wurden 60 (39,5 %) nicht saniert, und 27 (17,9 %) teilweise saniert. Diese beiden Gruppen faßt der Autor zusammen, da die Abheilung der Augenerkrankung nur bei vollständiger Sanierung erwartet wird. Von den insgesamt 87 nicht sanierten Patienten heilte das Augenleiden bei 44 trotzdem aus. 64 Patienten (42,4 %) ließen sich vollständig sanieren, 15 noch während ihrer stationären augenärztlichen Behandlung. Die Beobachtung der 64 zahnsanierten Patienten zeigte bei 22 eine Ausheilung. Die folgende Tabelle verdeutlicht die Ergebnisse.

|                                                  | <u>nicht sanierte Fälle</u> | <u>sanierte Fälle</u> |
|--------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| <u>Anzahl der Patienten</u>                      | 87 (100 %)                  | 64 (100 %)            |
| <u>ausgeheilte Augen-</u><br><u>erkrankungen</u> | 44 (50,6 %)                 | 22 (34,4 %)           |

16 der 22 ausgeheilten Patienten mußten dennoch ausgeschlos-  
sen werden:

- a) es kamen auch andere Herde in Frage,
- b) nach Herdtherapie war noch eine konservierende Behand-  
lung des Augenleidens erforderlich, bevor es zum Abklin-  
gen gebracht werden konnte,

c) die Augenerkrankung war schon vor der zahnärztlichen Sanierung ausgeheilt.

Bei Berücksichtigung dieser Faktoren konnte nur bei 6 Patienten ein odontogenes Herdgeschehen angenommen werden. Legt man die 64 herdsanierten Patienten zugrunde, so entspricht dies 9,37 %. Bezogen auf die Gesamtzahl der zur Fokussuche überwiesenen Patienten ergab sich ein odontogener Herd bei Augenerkrankungen von nur 2,06 %.

RIEDEL und MASCHINSKY stellten 1983 die Untersuchungsergebnisse von 115 Patienten zusammen, die in der Augenklinik wegen Uveitis behandelt worden waren, und zur Fokussuche in der Zahnklinik München untersucht wurden. Um zu ermitteln, ob schwer verlaufende oder rezidivierende Uveitiden häufiger bei Patienten mit apikaler Parodontitis und/oder Wurzelresten vorkommen, wurden 2 Gruppen von Patienten einander gegenüber gestellt.

Gruppe 1: 36 Patienten mit apikaler Parodontitis und/oder Wurzelresten

- schwere Uveitis: 17
- leichte Uveitis: 10

Gruppe 2: 38 Patienten mit ausschließlich vitalen Zähnen

- schwere Uveitis: 12
- leichte Uveitis: 26

Nach Meinung der Autoren kann man jedoch aus diesem Ergebnis nicht den Schluß ziehen, entzündliche Zahnveränderungen würden den Schweregrad und den Verlauf einer Uveitis ungünstig beeinflussen, da das ermittelte Zahlenverhältnis nach dem  $\chi^2$ -Test noch mit dem Zufall vereinbar ist.

Weiterhin wurde überprüft, ob man bei Patienten mit apikalen Ostitiden intraokulare Entzündungen findet, die eventuell subklinisch verlaufen. 25 Patienten, bei denen eine periapikale Ostitis gesichert war, hatten völlig reizfreie Augen.

Die Untersuchungen der hier aufgeführten Autoren zeigen, daß die Rolle odontogener Foci als Ursache entzündlicher Augenerkrankungen nicht bewiesen werden konnte. Es ergaben sich keine eindeutigen Heilungserfolge bei zahnsanierten gegenüber nicht sanierten Patienten. Die Ausheilungsquote war teilweise sogar niedriger. Die Verfasser stellen aufgrund ihrer Untersuchungen übereinstimmend fest, daß der odontogenen Fokalinfection kein zu großer Stellenwert eingeräumt werden kann. Die Ausheilung des Augenleidens ist außerdem kein Beweis für den alleinigen Erfolg der zahnärztlichen Maßnahmen, da meist die augenärztliche Therapie im gleichen Zeitraum durchgeführt wird.

Erschwerend für eine objektive Beurteilung des odontogenen Herdes ist weiterhin die unterschiedlich lange Nachbeobachtungszeit. Nach ALTMANN ist ein abschließendes Urteil erst nach 5 Jahren möglich. Andere Autoren halten 2 bis 3 Jahre für ausreichend. Die Nachbeobachtungszeit in den aufgeführten Untersuchungen war unterschiedlich, zum Teil kürzer als 2 Jahre.

Sehr schwierig ist auch der Vergleich der durchgeführten Sanierungen. Einige Autoren sehen den wurzelgefüllten Zahn als Herd an, während andere die korrekt durchgeführte Wurzelfüllung durchaus als gerechtfertigte Maßnahme in bezug auf die Herdsanierung beurteilen, allerdings nur dann, wenn eine Wurzelspitzenresektion oder eine Replantation des Zahnes nachfolgt. Auch bei retinierten Zähnen und eingeheilten Wurzelresten gehen die Meinungen auseinander. Schon aus diesen Beispielen geht hervor, daß unter einer Totalsanierung unterschiedliche Maßnahmen verstanden werden können.

Die beschriebenen Probleme zeigen, wie schwierig ein exakter wissenschaftlicher Beweis des kausalen Zusammenhanges zwischen odontogenem Fokus und ophthalmologischer Erkrankung ist. Da es aber bei der Herdtherapie durchaus Erfolge zu verzeichnen gibt, lehnen die hier aufgeführten Autoren eine Fokalsanierung nicht grundsätzlich ab, sondern raten zu einer kritischen Beurteilung des Herdgeschehens.

#### IV. EIGENE UNTERSUCHUNGEN

##### 1. Methode

In der vorliegenden Arbeit wurden 162 fokusverdächtige Patienten im Zeitraum vom Juli 1981 bis Juni 1983 erfaßt. Diese Patienten sind in der Augenklinik der Universität München wegen einer entzündlichen Augenerkrankung behandelt worden. Als Teil der Therapie wurden sie in die Zahnklinik München zur Fokussuche überwiesen. Dort wurde ein klinischer und röntgenologischer Befund erstellt sowie ein Therapieverschlagn beigefügt - beides wurde der Augenklinik zugesandt. Nach Absprache mit dem behandelnden Arzt sollte der Patient bei seinem Zahnarzt die notwendige Sanierung vornehmen lassen. Inwieweit die Patienten die Therapieverschlagn befolgten und welche Folgen sich daraus für die Augenerkrankung ergaben, war uns zunächst nicht bekannt. Um dies zu überprüfen, erhielten die Patienten von uns folgenden Fragebogen:

- 1a) Ist die von der Zahn-, Mund- und Kieferklinik vorgeschlagene und angeratene Behandlung durchgeführt worden?  
Ja                    nein                    teilweise
- b) Wenn ja, wann wurde die Behandlung durchgeführt?  
.....
- c) Name und Anschrift des behandelnden Zahnarztes:  
.....
- 2) Hat sich Ihr Augenleiden danach gebessert?  
Ja                    nein                    teilweise                    hat sich verschlechtert
- 3) Hat sich Ihr Augenleiden auch ohne zahnärztliche Behandlung gebessert?  
Ja                    nein                    teilweise                    hat sich verschlechtert
- 4) Name und Anschrift Ihres Augenarztes:  
.....

- 5a) Sind Sie einer Augenerkrankung wegen schon früher einmal in zahnärztlicher Behandlung gewesen, und wurde die vorgesehene Behandlung vollständig durchgeführt?
- Ja                      nein                      teilweise
- b) Wenn ja, wann?
- .....
- c) Hat sich Ihr Augenleiden danach gebessert?
- Ja                      nein                      teilweise                      hat sich verschlechtert
- d) Hat es sich auch ohne zahnärztliche Behandlung gebessert?
- Ja                      nein                      teilweise                      hat sich verschlechtert
- 6) Bemerkungen:

Auch die Augenärzte und Zahnärzte dieser Patienten erhielten von uns Fragebögen, um genauere Informationen über den Ablauf des Augenleidens und das Ausmaß der durchgeführten Sanierungen zu erhalten.

Als Grundlagen zu dieser Arbeit dienten somit:

1. Die 3 Fragebögen.
2. Die Krankenblätter der Zahnklinik mit den klinischen und röntgenologischen Befunden der fokusverdächtigen Patienten.
3. Die Krankenblätter der Augenklinik mit den bisherigen Therapiemaßnahmen und den Überweisungsdiagnosen.

Im Zusammenhang mit dieser Arbeit fanden folgende Fragen besondere Berücksichtigung:

1. Häufigkeit und Art der pathologischen Befunde im Zahn-, Mund- und Kieferbereich bei Patienten mit entzündlichen Augenerkrankungen.
2. Ausmaß der durchgeführten Sanierungen.
3. Verlauf der Augenerkrankungen mit beziehungsweise ohne zahnärztliche Sanierung.

In Anlehnung an HAUNFELDER betrachteten wir folgende Befunde als herdverdächtig:

- 1a) Avitale Zähne ohne Wurzelfüllung;
- b) unvollständige Wurzelfüllungen oder über den Apex hinaus abgefüllte Wurzelkanäle.
- 2) Chronische Pulpitiden, infizierte Wurzelkanäle bei kariös tief zerstörten Zähnen.
- 3a) Chronische, apikale Parodontitiden;
- b) radikuläre Zysten beziehungsweise Restzysten.
- 4) Wurzelreste.
- 5) Retinierte und halbretinierte Zähne mit oder ohne follikulärer Zyste.
- 6) Marginale Parodontopathien.
- 7) Korrosion metallischer Werkstoffe in der Mundhöhle.
- 8) Osteomyelitiden.

## 2. Ergebnisse

### 2.1. Häufigkeit und Altersverteilung der ophthalmologischen Erkrankungen

Von den 162 fokusverdächtigen Fällen kamen schließlich nur 82 zur Auswertung. Die restlichen Patienten beantworteten die Fragebögen nicht oder nur unvollständig. Nach Durchsicht der Krankenblätter und Röntgenbilder der Zahnklinik konnte bei 31 Patienten der Verdacht auf einen Herd im Zahn-, Mund- und Kieferbereich nicht bestätigt werden. Die Untersuchungsergebnisse der übrigen 51 Patienten stellen somit das Basismaterial der folgenden Betrachtungen dar.

Tabelle 2 (Seite 18) verdeutlicht die Verteilung folgender ophthalmologischer Diagnosen:

- 1) Uveitis anterior
  - a) Iritis
  - b) Iridocyclitis
- 2) Uveitis posterior
  - a) Chorioiditis
  - b) Chorioretinitis
- 3) Panuveitis
- 4) Periphlebitis retinae
- 5) Neuritis retrobulbaris
- 6) Papillitis

Bei den ophthalmologischen Diagnosen dominierte die Uveitis anterior mit 39,2 % (Iritis 29,4 %, Iridocyclitis 9,8 %), gefolgt von der Chorioretinitis mit 23,5 %, der Neuritis retrobulbaris mit 13,7 % und der Papillitis mit 9,8 % der Fälle. Relativ niedrig war der Anteil der Panuveitis mit 7,9 % und der Periphlebitis mit 5,9 % der Fälle. Die Diagnose Chorioiditis wurde bei keinem Patienten gestellt.

Die insgesamt 51 Patienten (100 %) verteilten sich wie folgt:  
27 Frauen = 53 % und 24 Männer = 47 %.

Das Verhältnis Frauen zu Männer war also in etwa 1:1.

Beidseitige Prozesse traten in 27,4 % der Fälle auf, das rechte Auge war zu 41,2 % und das linke Auge zu 31,4 % betroffen.

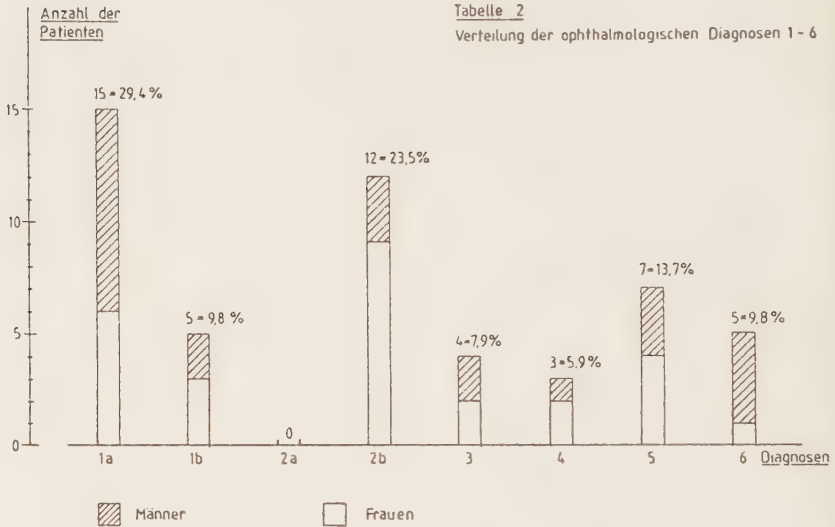
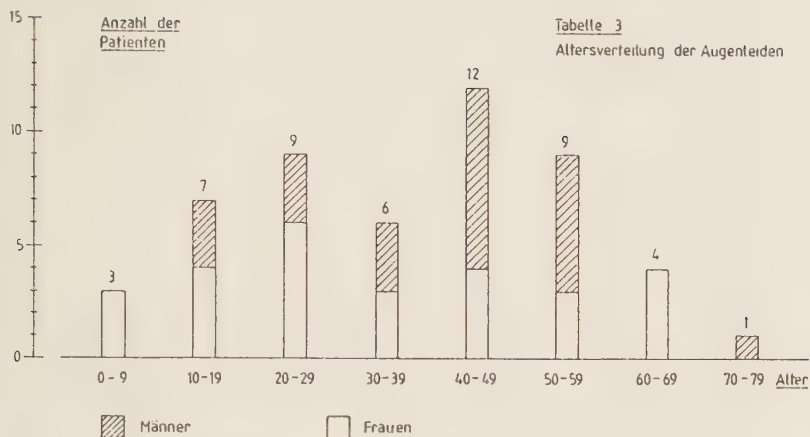


Tabelle 3 (Seite 19) verdeutlicht das häufige Vorkommen von entzündlichen Augenerkrankungen schon bei 10- bis 19jährigen. Der Anteil der 0- 9jährigen war erwartungsgemäß gering. Der jüngste Patient war ein 7 Jahre altes Mädchen und der älteste ein 73 Jahre alter Mann. Die Gruppe der 40- bis 49jährigen zeigte den höchsten Anteil an Augenerkrankungen, dicht gefolgt von den 20- bis 29- und den 50- bis 59jährigen, während die Gruppe der 30- bis 39- und der 60- bis 69jährigen überraschenderweise eine geringere Erkrankungsrate aufwies.



## 2.2. Häufigkeit und Verteilung der odontogenen Herde

Bei den 51 herdverdächtigen Patienten wurden in der Regel mehrere Herde pro Person gefunden. Die Anzahl der pathologischen Befunde übersteigt daher bei weitem die Anzahl der Patienten. Es wurden 52 avitale Zähne ohne röntgenologische Veränderungen, 8 unvollständige Wurzelfüllungen, eine Pulpitis radicularis, 46 chronische apikale Parodontitiden, 2 radikuläre Zysten, 5 Radices relictæ, 13 retinierte beziehungsweise halbreinierte Zähne, 12 marginale Parodontitiden und 14 kariös tief zerstörte Zähne diagnostiziert. Auffallend ist der hohe Anteil an avitalen Zähnen ohne röntgenologische Veränderungen und chronischen, apikalen Parodontitiden - alle anderen Befunde folgen erst in weitem Abstand.

Tabelle 4 (Seite 20) verdeutlicht diese Ergebnisse.

Tabelle 4

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| Avitale Zähne ohne Wurzelfüllungen | 52        |
| unvollständige Wurzelfüllungen     | 8         |
| Pulpitis radicularis               | 1         |
| kariös tief zerstörte Zähne        | 14        |
| chronische, apikale Parodontitiden | 46        |
| radikuläre Zysten                  | 2         |
| Radices relictæ                    | 5         |
| retinierte Zähne                   | 10        |
| halbretinierte Zähne               | 3         |
| marginale Parodontitiden           | <u>12</u> |
| <u>Gesamt</u>                      | 153       |

Tabelle 5 (Seite 21) zeigt die Verteilung von 141 Herden auf Oberkiefer und Unterkiefer, wobei die marginalen Parodontitiden nicht berücksichtigt wurden. Die Oberkiefer Zähne waren mit 80 pathologischen Befunden nur geringfügig stärker beherdet als die Unterkiefer Zähne mit 61. Die Unterkiefer Frontzähne waren kaum betroffen, die restlichen Herde verteilten sich relativ gleichmäßig auf Front- und Seitenzähne im Oberkiefer und Unterkiefer.

Obwohl die anatomischen Gegebenheiten die Vermutung nahelegen, die Oberkiefer Zähne als Hauptursache herdbedingter Augenerkrankungen anzusehen, läßt sich aus unserer Untersuchung keinesfalls eine bevorzugte Lokalisation der möglichen Foci ableiten. Die geringfügig stärkere Beherdung des Oberkiefers ist durchaus mit dem Zufall zu vereinbaren.

Über die Altersverteilung der pathologischen Befunde im Zahn-, Mund- und Kieferbereich informiert Tabelle 6 (Seite 21). Der Häufigkeitsgipfel liegt im 40.-49. Lebensjahr, aber auch alle anderen Jahrgänge sind stark vertreten. Erst mit dem 60. Lebensjahr nimmt die Häufigkeit aufgrund des reduzierten Zahnbestandes der meisten Patienten wieder deutlich ab.

Tabelle 5

-Verteilung der Befunde  
auf Oberkiefer (OK) und  
Unterkiefer (UK)

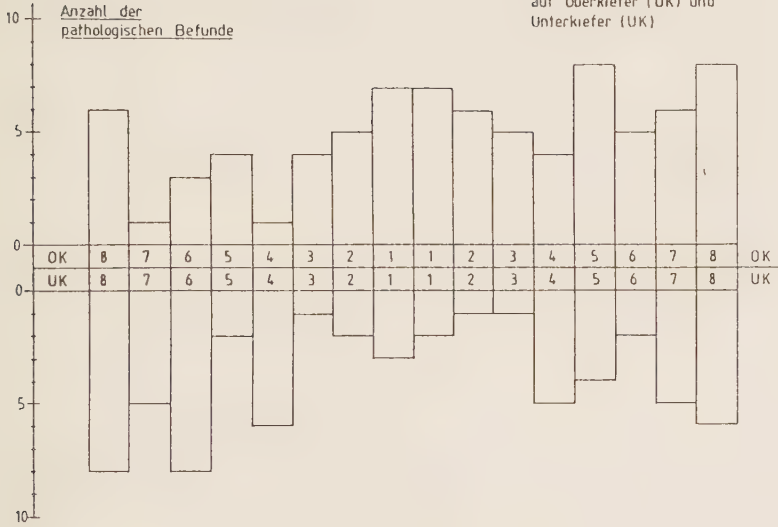
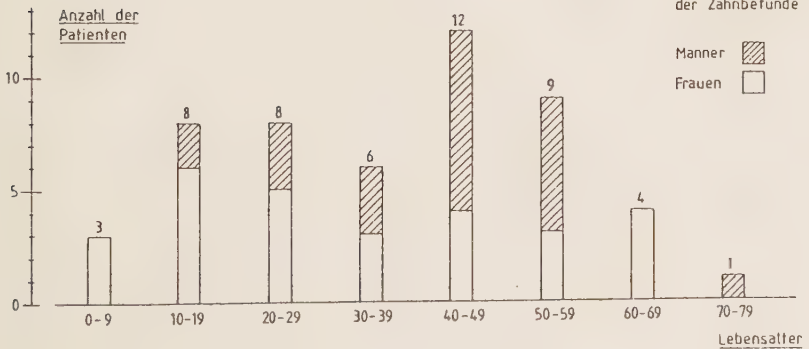


Tabelle 6

Altersverteilung  
der Zahnbefunde



### 2.3. Beziehung zwischen ophthalmologischen Erkrankungen und odontogenen Herden

Tabelle 7 verdeutlicht die Verteilung der pathologischen Befunde im Zahn-, Mund- und Kieferbereich aus Tabelle 4 auf folgende ophthalmologische Diagnosen:

- 1 = Uveitis anterior
- 2 = Uveitis posterior
- 3 = Panuveitis
- 4 = Periphlebitis
- 5 = Retrobulbärneuritis
- 6 = Papillitis

Tabelle 7

Verteilung der Herde  
auf die Augenerkrankungen

|                                       | <u>1</u> | <u>2</u> | <u>3</u> | <u>4</u> | <u>5</u> | <u>6</u> | <u>gesamt</u> |
|---------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|
| Avitale Zähne ohne<br>Wurzelfüllungen | 16       | 9        | 9        | 2        | 10       | 6        | 52            |
| unvollständige<br>Wurzelfüllungen     | 2        | 2        | -        | 1        | 2        | 1        | 8             |
| Pulpitis radicularis                  | 1        | -        | -        | -        | -        | -        | 1             |
| kariös tief<br>zerstörte Zähne        | 2        | 3        | 4        | 1        | 4        | -        | 14            |
| chronische, apikale<br>Parodontitiden | 21       | 10       | 1        | 2        | 8        | 4        | 46            |
| radikuläre Zysten                     | -        | -        | 2        | -        | -        | -        | 2             |
| Radices relictæ                       | -        | 4        | -        | 1        | -        | -        | 5             |
| retinierte Zähne                      | 3        | 3        | -        | -        | -        | 4        | 10            |
| halbretinierte Zähne                  | -        | 3        | -        | -        | -        | -        | 3             |
| marginale<br>Parodontitiden           | 8        | 1        | 1        | -        | 1        | 1        | 12            |
| <u>gesamt</u>                         | 53       | 35       | 17       | 7        | 25       | 16       | 153           |

Die odontogenen Befunde waren bei der Uveitis anterior mit 53 Foci am häufigsten, gefolgt von der Uveitis posterior mit 35 und der Retrobulbärneuritis mit 25 Foci. Auf die Panuveitis entfielen 17, und auf die Papillitis 16 Herde. Weitaus am geringsten war die Beherdung bei der Periphlebitis mit 7 Foci.

Das Ergebnis zeigt deutlich, daß die Uveitis am stärksten von odontogenen Befunden betroffen ist. Im Vergleich dazu sind die odontogenen Foci bei der Periphlebitis fast zu vernachlässigen.

Tabelle 8 (Seite 25) faßt die Ergebnisse von zahnärztlicher Sanierung und augenärztlicher Therapie der 51 mit odontogenen Foci behafteten Patienten zusammen. Diese 51 Fälle lassen sich in 5 Gruppen einteilen.

Gruppe 1: 29 Patienten ließen keine Sanierung durchführen.

- In 13 Fällen kam es trotzdem zur völligen Ausheilung des Augenleidens.
- Bei 9 Patienten konnte eine wesentliche Besserung beobachtet werden.
- Nur in 7 Fällen besserte sich die Augenerkrankung nicht.

Gruppe 2: 3 Patienten ließen sich nur teilweise sanieren, bei ihnen bestanden somit weiterhin odontogene Herde.

- In 2 Fällen wurde keine Besserung des Augenleidens erzielt.
- In einem Fall wurde die Sanierung im gleichen Zeitraum wie die augenärztliche Therapie durchgeführt, die daraus resultierende Besserung kann also nicht eindeutig auf die zahnärztliche Sanierung zurückgeführt werden.

Gruppe 3: Eine Sanierung aller beherdeten Zähne, jedoch ohne Extraktionen, wurde bei 5 Patienten durchgeführt.

- In einem Fall ergab sich eine Besserung: die

- Zähne 23 und 25 wiesen jeweils eine chronische, apikale Parodontitis auf; 13, 12 und 25 waren devital. Alle 5 Zähne wurden wurzelgefüllt, bei 25 und 23 zusätzlich eine Wurzelspitzenresektion durchgeführt. Nach Angaben des Patienten besserte sich daraufhin die Papillitis deutlich.
- Die Besserung der Augenerkrankung in 3 weiteren Fällen kann nicht allein auf die Sanierung zurückgeführt werden:
    - a) Die Besserung trat nicht nach Sanierung ein, sondern erst nach weiterer augenärztlicher Therapie.
    - b) Sanierung und augenärztliche Therapie fanden im gleichen Zeitraum statt.
    - c) Laut Patientin brachte erst eine Tonsillektomie Besserung.
  - Bei einem Patienten konnte das Augenleiden trotz Sanierung und augenärztlicher Therapie nicht positiv beeinflusst werden.

Gruppe 4: 3 Patienten ließen alle beherdeten Zähne sanieren, Extraktionen erfolgten aber nur teilweise.

- In 2 Fällen erfolgten Sanierung und augenärztliche Therapie im gleichen Zeitraum; die erzielte Besserung ist daher schwer zu beurteilen.
- Bei einem Patienten besserte sich die Augenerkrankung nicht.

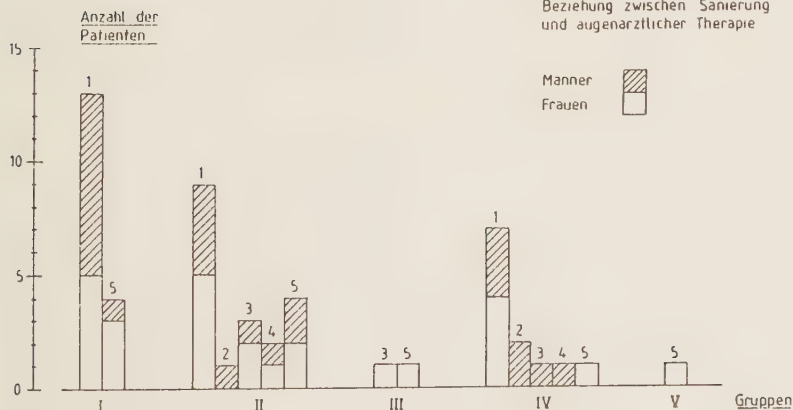
Gruppe 5: Nur 11 Patienten unterzogen sich einer Totalsanierung, das heißt, sie ließen alle beherdeten Zähne extrahieren.

- Zu einer Ausheilung kam es in 4,
- zu einer Besserung in 5 Fällen.
- Keine Besserung wurde in einem,
- und Verschlechterung des Augenleidens in einem weiteren Fall diagnostiziert.

Zu den positiven Ergebnissen muß aber wieder einschränkend gesagt werden, daß in 4 Fällen Totalsanierung und augenärztliche Therapie im gleichen Zeitraum stattfanden. In einem Fall war das Augenleiden schon vor der Sanierung ausgeheilt. Bei 3 weiteren Patienten brachte nach Sanierung erst die weitere augenärztliche Therapie Besserung. Nur in einem Fall konnte die Besserung eindeutig auf die Sanierung zurückgeführt werden: nach Extraktion der Zähne 11 und 34, die beide sowohl unvollständige Wurzelfüllungen als auch chronische, apikale Parodontitiden aufwiesen, besserte sich die Chorioretinitis schlagartig.

Tabelle 8

Beziehung zwischen Sanierung  
und augenärztlicher Therapie



I = Ausheilung

II = Besserung

III = Besserung allein durch Sanierung

IV = Keine Veränderung

V = Verschlechterung

Da sowohl Gruppe 1 (nicht sanierte Patienten) als auch Gruppe 2 (teilweise sanierte Patienten) weiterhin odontogene Herde besaßen, wurden diese Patienten für die weiteren Überlegungen zusammengefaßt.

Gruppe 1 und 2 = 32 Patienten = 100 %

Ausheilung erfolgte in 40,6 %, Besserung in 31,3 % und keine Veränderung des Augenleidens in 28,1 % der Fälle.

Weiterhin wurden die Gruppen 3, 4 und 5 (totalsanierte Patienten zum Teil mit Extraktionen) zusammengefaßt.

Gruppe 3, 4 und 5 = 19 Patienten = 100 %

Ausheilung erfolgte in 21,0 %, Besserung in 57,9 %, keine Veränderung in 15,8 % und Verschlechterung in 5,3 % der Fälle. 18,2 % der Besserungen konnten allein auf die zahnärztlichen Sanierungsmaßnahmen zurückgeführt werden.

Tabelle 9 faßt die Ergebnisse noch einmal zusammen:

|                                            | <u>Gruppe 1, 2</u> | <u>Gruppe 3, 4, 5</u> |
|--------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| Ausheilung                                 | 40,6 %<br>(71,9 %) | 21,0 %<br>(78,9 %)    |
| Besserung                                  | 31,3 %             | 57,9 %                |
| keine Veränderung<br>bzw. Verschlechterung | 28,1 %             | 21,1 %                |

Die Heilungstendenz von entzündlichen Augenerkrankungen bei Patienten mit odontogenen Foci war somit bei den sanierten Patienten (78,9 %) nur unwesentlich größer als bei den nicht sanierten Patienten (71,9 %). Die völlige Ausheilung erfolgte in Gruppe 1 und 2 mit 40,6 % sogar häufiger als in Gruppe 3, 4 und 5 mit 21,0 %.

Die Tendenz zu Rezidiven, beziehungsweise Verschlechterung der Augenerkrankung war bei den unsanierten Patienten (28,1 %) etwas größer als bei den sanierten (21,1 %). Aus diesen Ergebnissen läßt sich generell kein eindeutiger Zusammenhang zwischen Augenerkrankung und zahnärztlichem Herdbefund ableiten.

Von vielen Autoren wird die radikale Entfernung aller beherrdeter Zähne gefordert. Um zu erfahren, ob diese Maßnahme tatsächlich so erfolgversprechend ist, verglichen wir die Ergebnisse der Gruppen 3 und 4 (totalsanierte Patienten, vorwiegend ohne Extraktionen) mit denen der Gruppe 5 (total-sanierte Patienten, ausschließlich mit Extraktionen).

In Gruppe 5 sind die Heilungstendenzen der Augenerkrankungen mit 81,8 % etwas höher als in den Gruppen 3 und 4 mit 75,0 % der Fälle. Dieses Ergebnis zeigt aber keine signifikante Auswirkung einer radikalen Herdbeseitigung auf den Verlauf des Augenleidens; die geringfügigen Unterschiede sind mit dem Zufall vereinbar.

Tabelle 10 faßt die Ergebnisse kurz zusammen:

|                  | <u>Gruppe 3 und 4</u>  | <u>Gruppe 5</u>         |
|------------------|------------------------|-------------------------|
|                  | 8 Patienten<br>= 100 % | 11 Patienten<br>= 100 % |
| Ausheilung       |                        | 36,4 %<br>(81,8 %)      |
| Besserung        | 75,0 %                 | 45,4 %                  |
| keine Besserung  | 25,0 %                 | 9,1 %<br>(18,2 %)       |
| Verschlechterung |                        | 9,1 %                   |

Wie sich die Heilungsquote der Augenleiden auf die ophthalmologischen Diagnosen verteilt, verdeutlicht Tabelle 11 (Seite 28). Da sich nur 2 Augenerkrankungen (eine Chorioretinitis aus Gruppe 5 und eine Papillitis aus Gruppe 3) allein aufgrund der zahnärztlichen Sanierungsmaßnahmen besserten, wurde dies in der Tabelle nicht hervorgehoben.

Von den 15 Fällen mit Iritis heilten 7 aus, 5 besserten sich und 3 zeigten keine Veränderung.

Die Iridocyclitis heilte in 2 Fällen aus und besserte sich in 3 weiteren Fällen.

Von den 12 Fällen mit Chorioretinitis heilten 4 aus, 5 besserten sich, 2 zeigten keine Veränderung, und ein Fall verschlechterte sich.

Die Panuveitis konnte in 2 Fällen zur Ausheilung und in einem Fall zur Besserung gebracht werden. Nur ein Fall ver-

änderte sich nicht.

Die Periphlebitis besserte sich nur bei einem Patienten, bei weiteren 2 Patienten veränderte sie sich nicht.

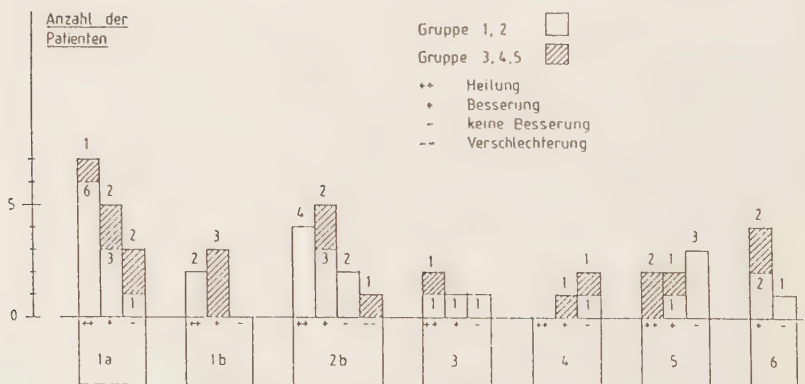
Von den 7 Fällen mit Neuritis retrobulbaris heilten 2 aus, 2 zeigten Besserung und 3 konnten nicht positiv beeinflußt werden.

Von den 5 Fällen mit Papillitis besserten sich 4, während sich ein Fall nicht veränderte.

Tabelle 11 verdeutlicht weiterhin, daß sich die Heilungstendenzen der einzelnen Augenerkrankungen bei den Patienten der Gruppe 3, 4 und 5 (totalsanierte Patienten) nicht signifikant von denen der Gruppe 1 und 2 (nicht sanierte beziehungsweise teilweise sanierte Patienten) unterscheiden. Die zahnärztlichen Sanierungsmaßnahmen zeigen also auf keine der entzündlichen, ophthalmologischen Erkrankungen einen entscheidenden Einfluß.

Tabelle 11

Heilungsquote der einzelnen Augenerkrankungen (1-6, siehe Tabelle 2, Seite 16).



## V. KRITISCHE AUSWERTUNG DER ERGEBNISSE UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

Nachfolgend eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse unserer Untersuchungen:

1. Bei Patienten mit Uveitis waren odontogene Befunde am häufigsten.
2. Die völlige Ausheilung der Augenerkrankung war mit 40,6 % in der Gruppe der nicht sanierten und teilsanierten Patienten wesentlich häufiger als in der Gruppe der total-sanierten Patienten mit 21,0 %.  
Andererseits erfolgte eine Besserung bei letzteren in 57,9 %, in der ersten Gruppe dagegen nur in 31,3 % der Fälle.  
Die Tendenz zur Verschlechterung war in beiden Gruppen annähernd gleich groß (28,1 % und 21,1 %).
3. Die radikale Entfernung aller beherdeten Zähne brachte keine entscheidenden Vorteile gegenüber einer mehr konservativen Herdsanierung.
4. Verteilt auf die einzelnen ophthalmologischen Diagnosen, zeigte sich bei keiner Augenerkrankung ein signifikanter Einfluß der Sanierungsmaßnahmen auf den Heilungsprozeß.

Aus unseren Untersuchungen resultieren somit keine eindeutigen Erfolge der sanierten gegenüber den nicht sanierten Patienten bezüglich ihrer ophthalmologischen Erkrankungen. Das größte Problem bei einer derartigen statistischen Erhebung ist, die Auswirkungen der augenärztlichen Behandlung und der zahnärztlichen Sanierung unabhängig voneinander bewerten zu können. Da beide in der Regel zeitlich miteinander verknüpft sind, kann bei der Mehrheit der Patienten keine klare Aussage über den Erfolg der zahnärztlichen Sanierung gemacht werden. Wir konnten die Heilungstendenz der Augenerkrankungen nur in 2 Fällen eindeutig auf die Herdsanierung zurückzuführen.

Weitere schwer meßbare Faktoren sind die Gesamtsituation des Patienten, Dauer und Vorbehandlung der Augenerkrankung,

und nicht zuletzt auch die psychischen Einflüsse.

"So könnten die unbestreitbaren Einzelerfolge ein reiner Placebo-Effekt sein. Dieser Gedanke drängt sich dann besonders auf, wenn die Patienten große Erwartungen an die Herdtherapie knüpfen." (13)

Die Fokussuche in der Zahnklinik München umfaßt in der Regel die eingehende Inspektion der Mundhöhle in Verbindung mit der Vitalitätsprüfung der Zähne und dem Röntgenstatus. Die Tatsache, daß damit pathologische Veränderungen im Zahn-, Mund- und Kieferbereich festgestellt werden können, berechtigt noch nicht zur Diagnose "Herdgeschehen". Um solche potentiellen Herde zu objektivieren, wurden schon viele Testverfahren entwickelt, wie zum Beispiel die Elektroakupunktur nach VOLL und der Elektrohauttest nach GENLEN und STANDEL.

"Sämtliche Testmethoden sind unspezifisch und nur sehr beschränkt brauchbar. Negativer Ausfall schließt Herderkrankung nicht aus, positiver Ausfall ist nicht beweisend." (24)

Untersuchungen von SONNABEND über die Elektroakupunktur und den Elektrohauttest haben ergeben, daß die Ergebnisse des Elektrohauttestes zu unsicher sind, um als relevante Ergänzung zur klinischen und röntgenologischen Diagnostik gelten zu können. Die Elektroakupunktur dagegen könnte sich in Zukunft durchaus zu einer ernstzunehmenden Alternative zur klassischen Herddiagnostik entwickeln. Allerdings ist sie zur Zeit laut SONNABEND in der Praxis noch kein Mittel der Wahl, sondern bedarf noch der weiteren Erforschung.

Nach dem heutigen Stand der Entwicklung ist es noch nicht möglich, eine bestehende Verbindung zwischen odontogenem Herd und Herdfolgeerkrankung nachzuweisen.

Die Ergebnisse unserer Untersuchungen rechtfertigen keinesfalls eine radikale Entfernung beherdeter Zähne, obwohl in

Einzelfällen durchaus Erfolge der Herdsanierung nachweisbar sind. So erfreulich diese Erfolge für die betreffenden Patienten sind, lassen sie doch keine allgemeingültigen Schlußfolgerungen zu. Das Vorhandensein solcher "Fernwirkungen" läßt sich nicht bestreiten, man sollte sich aber vor Überbewertung hüten. Ohnehin setzt sich seit einigen Jahren immer mehr die Auffassung durch, Herdprozesse nicht als primäre Ursachen einer Erkrankung, sondern als zusätzliche, den Krankheitsverlauf ungünstig beeinflussende Faktoren zu bewerten. Das Ausmaß der Sanierung sollte von der Schwere der Zweiterkrankung abhängig sein. Bei sehr ernsten und therapieresistenten Augenleiden ist eine radikale Entfernung odontogener Herde sicherlich gerechtfertigt, sollte man doch in solchen Fällen alle therapeutischen Möglichkeiten ausschöpfen. Bei der Extraktion von Zähnen ist aber immer zu bedenken, daß dem Patienten durch die Notwendigkeit eines Zahnersatzes neue, unter Umständen schwerwiegende Probleme bereitet werden.

## VI. ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit werden einleitend kurz die Krankheitsbilder der fokusverdächtigen Augenerkrankungen geschildert und anschließend die Arbeiten verschiedener Autoren, die sich ebenfalls mit dem Problem der odontogenen Fokussuche bei entzündlichen Augenerkrankungen befaßt haben, besprochen.

Im wesentlichen beinhaltet die Dissertation die Untersuchungsergebnisse von 51 Patienten bezüglich Art und Häufigkeit der pathologischen Befunde im Zahn-, Mund- und Kieferbereich, das Ausmaß der durchgeführten Sanierungen und den Verlauf der Augenerkrankungen mit beziehungsweise ohne zahnärztliche Sanierung.

Bei den 19 totalsanierten Patienten (= 100 %) erfolgte in 21,0 % der Fälle eine Ausheilung der Augenerkrankung, in 57,9 % eine Besserung und in 21,1 % keine Veränderung beziehungsweise Verschlechterung.

Bei den 32 nicht oder nur teilweise sanierten Patienten (= 100 %) erfolgte eine Ausheilung in 40,6 %, eine Besserung in 31,3 % und eine Verschlechterung beziehungsweise keine Veränderung des Augenleidens in 28,1 % der Fälle. Nur in 2 Fällen konnte die Besserung der Augenerkrankung ausschließlich auf die zahnärztlichen Sanierungsmaßnahmen zurückgeführt werden, da die augenärztliche und zahnärztliche Therapie in der Regel zeitlich miteinander verknüpft waren und somit eine klare Aussage über den Erfolg der Herdsanierung nicht möglich ist.

Die Mehrzahl der odontogenen Herde (105 von insgesamt 153 Foci) fand sich bei Patienten mit Uveitis. Ein signifikanter Einfluß der Herdsanierung auf die Heilungstendenz der einzelnen Augenerkrankungen war jedoch nicht nachweisbar.

Aus den Ergebnissen unserer Untersuchungen läßt sich kein eindeutiger Zusammenhang zwischen ophthalmologischer Erkrankung und zahnärztlichem Herdbefund ableiten. Solange es keine

sicheren Testmethoden zur Objektivierung von Herden gibt, ist eine radikale Entfernung beherdeter Zähne nur bei ausgesprochen schweren Verlaufsformen ophthalmologischer Erkrankungen vertretbar.

## VII. SCHRIFTTUM

1. AIGNER, C.  
Zahnärztliche Kontrolluntersuchung von Patienten mit der Verdachtsdiagnose Herderkrankung.  
Med. Diss. München (1966)
2. ALTMANN, L.  
Der zahnärztliche Herdbefund.  
Öst. Z. Stomat. 66, H. 10, 380-385 (1969)
3. ALTMANN, L.  
Über klinische Erfolge nach Sanierung von Zahnherden.  
Öst. Z. Stomat. 53, H. 11, 595-599 (1956)
4. ALTMANN, L.  
Das Herdgeschehen: Begriffsbestimmung und Terminologie.  
Öst. Z. Stomat. 64, H. 8/9, 337-338 (1967)
5. BARTEN, I.  
Die Entwicklung der Lehre von den Fokalerkrankungen und ihr Einfluß auf die Augenheilkunde.  
Med. Diss. Münster (1966)
6. BOECK, E.  
Beziehungen zwischen Zahnsystem und Augenerkrankungen unter besonderer Berücksichtigung der Herdinfection.  
Med. Diss. Würzburg (1957)
7. BRÜCKNER, E.  
Zur Frage des Zusammenhanges zwischen Fokalinfection und Erkrankung des Sehorgans.  
Med. Diss. Rostock (1964)
8. FENDLER, L.  
Über die Zusammenhänge zwischen Zahn- und Augenkrankheiten. (Eine literarische Studie).  
Med. Diss. Köln (1970)
9. GÄRTNER, F.  
Das Herdproblem aus odontologischer Sicht.  
Zahnärztl. Welt 86, H. 9, 461-466 (1977)

10. GODER, G., REX, H. et al.  
Netzhautgefäßveränderungen bei Mandibularisanästhesie.  
Eine Möglichkeit für Komplikationen.  
Dtsch. Zahn-, Mund- u. Kieferheilk. 65, H. 3, 278-283  
(1977)
11. GROSS, H.  
Irrtümer und Fehldeutungen bei der Diagnostik und der  
Therapie herdbedingter Erkrankungen.  
Zahnärztl. Prax. 21, H. 15, 169-170 (1970)
12. HÄUSSER, F.-D. u. HÄUSSER, H.  
Die Bedeutung dentaler Foci bei der Uveitis anterior  
und posterior.  
Med. Diss. Jena (1968)
13. HAUNFELDER, D.  
Die Bedeutung des sogenannten Herdgeschehens für den  
Zahnarzt.  
Prax. d. Zahnheilk. 4, 1-26 (1982)
14. HOLLWICH, F.  
Augenheilkunde  
Thieme Verlag, Stuttgart (1979)
15. JACOBS, H. G.  
Beitrag zur statistischen Auswertung der zur Herd-  
diagnostik der Klinik überwiesenen Patienten.  
Zahnärztl. Welt 80, H. 2, 61-65 (1971)
16. KRAMER, F.  
Leistungsbeschreibung einer umfassenden Zahnheilkunde.  
Zahnärztl. Mitt. H. 5, 278-280 (1981)
17. KRÖNKE, A.  
Zahnerhaltung oder Zahnextraktion im Blickwinkel des  
Herdgeschehens.  
Zahnärztl. Welt 77, H. 21, 820-822 (1968)
18. LEYDHECKER, W.  
Augenheilkunde  
Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York (1979)

19. MAY, D., PEYMAN, G., et al.  
Metastatic Peptostreptococcus intermedius Endophthalmitis after a dental procedure.  
Amer. J. Ophthalm. 85, H. 5, 2662-2665 (1978)
20. MONTANARI, G.  
Zur Anwendung des Elektro-Herde-Testes in der Diagnostik der odontogenen Herderkrankung.  
Quintess. zahnärztl. Lit., H. 9, 141-146 (1980)
21. RIEDEL, K. u. MASCHINSKY, G.  
Gibt es Zusammenhänge zwischen entzündlichen Veränderungen am Zahn und ophthalmologischen Erkrankungen?  
Dtsch. zahnärztl. Z. 38, 180-187 (1983)
22. MÖLLER, C.  
Zur Äthiologie der Uveitis unter besonderer Berücksichtigung der Fokalinfection.  
Med. Diss. Berlin (1971)
23. ROST, A.  
Zur Problematik der Herddiagnostik.  
Zahnärztl. Mitt. H. 13, 796-801 (1981)
24. SAUERWEIN, E.  
Zahnerhaltungskunde  
Thieme Verlag, Stuttgart 218-222 (1981)
25. SAUVLET, F.  
Gebissbefunde bei Patienten mit Herdverdacht und die therapeutischen Konsequenzen für den Zahnarzt.  
Med. Diss. Münster (1967)
26. SCHILLING, E.  
Das Herdproblem in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde im Wandel der Anschauungen.  
Med. Diss. München (1973)
27. SCHMITT-PLANK, K.  
Zahnärztliche Diagnostik und Therapie bei Herdverdacht.  
Med. Diss. Heidelberg (1973)

28. SCHRÖDER, C.-M.  
Herderkrankungen aus zahnärztlicher Sicht.  
Med. Diss. Hamburg (1970)
29. SCHROF, I.  
Theorie und Diagnose dentogener Herde und ihre Bedeutung  
in der Chirurgie.  
Med. Diss. München (1967)
30. SONNABEND, E.  
Elektroherddiagnostik - Realität oder Hypothese?  
Zahnärztl. Prax. 31, H. 5, 199-204 (1980)
31. THIEN, V.  
Über die Effizienz der dentogenen Fokussuche und  
-sanierung bei endogenen Augenerkrankungen.  
Med. Diss. Marburg (1976)
32. THOMA, C.  
Tödlicher Ausgang einer odontogenen Infektion.  
Stomatol. DDR 32, 211-214 (1982)
33. VOGEL, F.  
Klinische Untersuchungen über die Reaktionen beim  
Elektro-Herd-Test.  
Med. Diss. Göttingen (1969)
34. WÖHRLE, A.  
Die Erfolgsaussichten zahnärztlicher Herdtherapie bei  
ophthalmologischen herdbedingten Erkrankungen.  
Med. Diss. Heidelberg (1973)
35. ZUHRT, R. u. JURKSCHAT, U.  
Schlußwort zu der Diskussion: "Herderkrankungen, Fokus-  
suche und Stomatologie."  
Stomatol. DDR 30, 415-418 (1980)



## L e b e n s l a u f

- 1959 am 20. Juli als erstes Kind des Diplom-Ingenieurs  
Rudolf Koch und seiner Ehefrau Elisabeth Koch in  
Frankfurt am Main geboren
- 1965 Einschulung in die Volksschule Gröbenzell
- 1969 Übertritt ans Gymnasium Bertolt Brecht in  
München
- 1978 Abitur an dieser Schule
- 1979 Aufnahme des Studiums der Pharmazie an der  
Universität München
- 1981 1. Staatsexamen in Pharmazie  
anschließend Aufnahme des Studiums der Zahnheil-  
kunde an der Universität München
- 1983 zahnärztliche Vorprüfung  
Vermählung mit dem Kommilitonen Erwin Menhofer
- 1985 Staatsexamen





